# UNIDADE 3

# INSTRUMENTOS DE REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA: FORMATOS DE INTERCÂMBIO

## 3.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar os formatos de intercâmbio dos registros bibliográficos.

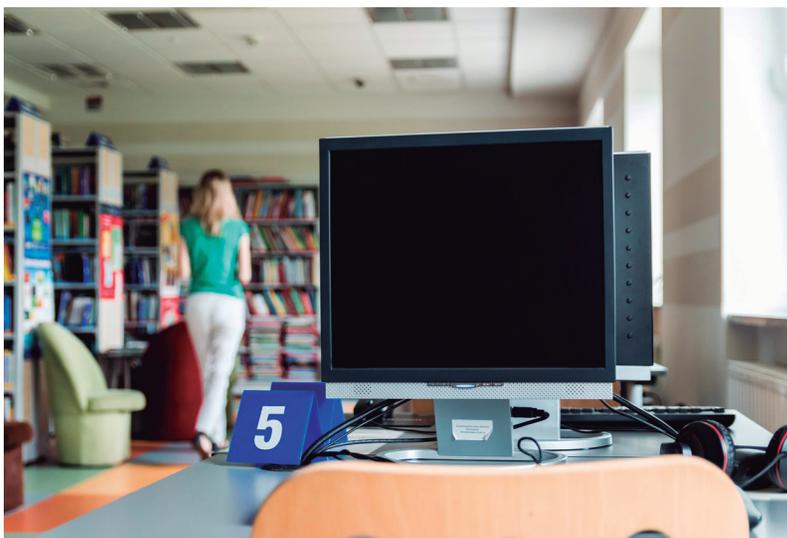
## 3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Esperamos que, ao final desta unidade, você seja capaz de:

1. conhecer os formatos de intercâmbio bibliográfico:
   - *Machine Readable Cataloging* (MARC);
   - *Common Communication Format* (CCF);
   - Catalogação Legível por Computador (CALCO);
   - *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)*;
   - Sistema Mundial de Informação Científica e Tecnológica (UNISIST);
   - Universal Marc (UNIMARC).

# 3.3 O UNIVERSO BIBLIOGRÁFICO E O DESAFIO DIGITAL



**Figura 63 – O desafio digital**

Fonte: *Pixabay* (2014).[24]

Como vimos nas unidades anteriores, o registro de um catálogo é uma estrutura para representação de um documento. Essa estrutura pode ser obtida por meio de um formato de registro bibliográfico e de regras de catalogação.

Vimos também que as regras de catalogação são concebidas a partir de certos princípios, de novos instrumentos catalográficos, como a *ISBD* consolidada e a *RDA*, que requerem mudanças nos formatos de intercâmbio bibliográfico.

Diante do universo digital, na contemporaneidade, o universo bibliográfico também precisa se integrar e atualizar seus processos, seus serviços, seus produtos e recursos de comunicação.

Assim, conhecer e utilizar formatos de intercâmbio bibliográfico é um dos desafios do profissional responsável pela alimentação de um catálogo de uma biblioteca.

Vamos conhecer esses formatos?

[24] Disponível em: <https://pixabay.com/pt/biblioteca-livro-leitura-488671>. Acesso em: 4 maio 2020.

## 3.4 *MACHINE READABLE CATALOGING* (MARC)

Como vimos, a catalogação tem como objetivo atender às necessidades do usuário no que se refere à recuperação da informação disponível em diversos registros do conhecimento, independentemente do tipo, forma, meio ou suporte em que eles se encontram.

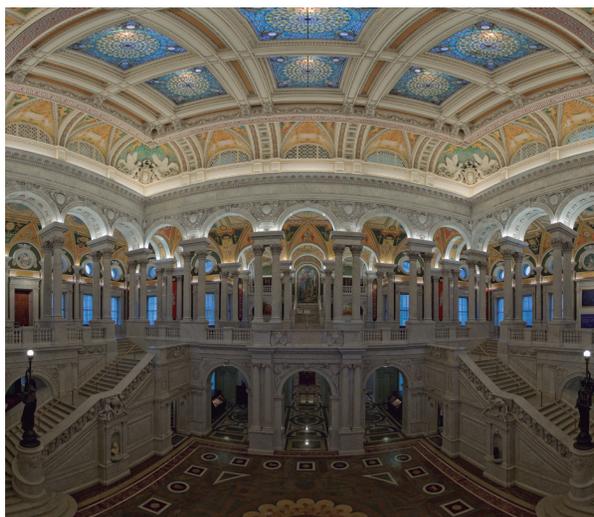
A catalogação vem trilhando caminhos, dos catálogos em tabletes aos padrões automatizados, fazendo com que as bibliotecas, com a propagação das tecnologias de informação e comunicação, adotem padrões de descrição para suas coleções, como o *Machine Readable Cataloging* (Catalogação Legível por Máquina (MARC). Possibilita-se, assim, a comunicação da informação e se permite que bibliotecas compartilhem recursos bibliográficos, reduzindo a duplicação de esforços.

Estamos agora na transição da catalogação manual, feita em fichas, para a catalogação realizada por meio de computador (FURRIE, 2000; MEY; SILVEIRA, 2009).

O MARC surgiu para intensificar o Controle Bibliográfico Universal (CBU). Como? Vamos ver?

Controle Bibliográfico Universal (CBU) – Programa desenvolvido pela *UNESCO* e *IFLA*, em 1970, para reunir e tornar disponíveis os registros da produção bibliográfica de todos os países, em uma rede internacional de informação, levando em conta não só a possibilidade de identificar a existência do documento, mas, também, sua localização e forma de obtenção. Atualmente é acoplado ao *International MARC*, com o nome *Universal Bibliographic Control and Information Marc* (UBCIM).

Fonte: CONTROLE bibliográfico universal. **ECA USP**, São Paulo, 1999. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/prof/sueli/cbd201/controle.htm>.

**Figura 64 – Salão principal da *Library of Congress (LC),* nos EUA**

Fonte: *Wikimedia Commons* (2007).[25]

A origem do padrão MARC ocorreu nos EUA, no início da década de 1960. A *LC* (Figura 64) desenvolveu o Projeto MARC com o objetivo de armazenar, em computadores, informações bibliográficas referentes a diversos tipos de registros do conhecimento. O intuito era automatizar o processamento técnico e possibilitar a troca de registros bibliográficos e catalográficos entre bibliotecas com o uso de computadores.

Registros bibliográficos e catalográficos são as informações apresentadas numa ficha catalográfica.

As informações em uma ficha catalográfica não podem ser simplesmente digitadas no computador para produzir um catálogo automatiza-

[25] Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Library_of_Congress_Great_Hall_-_Jan_2006.jpg>. Acesso em: 4 maio 2020.

do, não é? Então, o computador necessita de um meio para interpretar a informação encontrada no registro bibliográfico e um desses meios é o formato MARC.

Várias reuniões e discussões sobre esse formato ocorreram:

a) Conferência sobre Catálogos Mecanizados entre a *LC*, o *Counsil on Library Resources (CLR*) e a Comissão de Automação da *Research Libraries Association* (1965);

b) 2ª Conferência sobre Catálogos Mecanizados (1965);

c) 3ª Conferência sobre Catálogos Mecanizados (1966);

d) 4ª Conferência sobre Catálogos Mecanizados (1967).

Nesta última conferência, foram discutidos o formato MARC II ou LC MARC, os caracteres gráficos para dados bibliográficos e uma estrutura para um sistema MARC operacional. A discussão se estendeu e foi implantada para testes em outras instituições, fazendo com que as fichas impressas fossem substituídas pela descrição feita em fitas magnéticas.

Assim, o MARC II passou a ser considerado como uma linguagem padrão para o intercâmbio de informações bibliográficas, e diversos países começaram a desenvolver seus próprios formatos, baseados nele. Como exemplo, podemos citar ANNMARC (Itália); AUSMARC (Austrália); CANMARC (Canadá); CATMARC (Espanha/Barcelona, Catalunha); FINMARC (Finlândia); HUNMARC (Hungria); IBERMARC (Espanha); INDIMARC (Índia); INTERMARC (França); JPNMARC (Japão); LibrisMARC (Suécia); MAB (Alemanha); RUSMARC (Rússia); UKMARC (Reino Unido), entre outros, que possibilitaram agilidade e otimização no processo de descrição bibliográfica.

Segundo *Barbosa* (1978, p. 205):

> A finalidade do MARC não é apenas a de facilitar a circulação dos dados catalográficos (inclusive em plano internacional), usando uma linguagem comum em sistema de informação tão flexível que se preste às mais diversas exigências de apresentação formal de documentos; consiste, também, numa tentativa mais funcional da análise das unidades de informação contidas numa ficha catalográfica, permitindo controlá-las e recuperá-las o mais rapidamente possível. O sistema MARC tem por objetivos:
>
> a) proporcionar um registro bibliográfico central para o uso da LC;
>
> b) proporcionar uma base de dados para os serviços bibliográficos norte-americanos e
>
> c) fornecer à comunidade internacional informações bibliográficas.

Atualmente, a versão original do padrão utilizado no Brasil é denominada MARC 21 e é o padrão mais utilizado para nortear os projetos de catálogos na área da Biblioteconomia. A *LC* é a responsável pela manutenção de toda a documentação relativa ao MARC 21. Desde a sua implantação, o padrão tem sido atualizado.

Vamos conhecer a estrutura do MARC?

## 3.4.1 Estrutura

A estrutura, no geral, pode ser usada em qualquer tipo de dados bibliográficos.

Os registros MARC são compostos por três elementos:

a) a estrutura de registro: implementa padrões nacionais e internacionais;

b) a denominação de conteúdo: os códigos e as convenções estabelecidas para identificar e caracterizar explicitamente elementos de dados dentro de um registro e apoiar sua manipulação;

c) o conteúdo dos dados do registro: definido por normas e códigos, como o *AACR2*.

Um registro bibliográfico em formato MARC é composto de três elementos principais:

a) líder: contém informações que possibilitam o processamento do registro; apresenta números e códigos que são identificáveis por sua posição; compreende as 24 primeiras posições de um registro;

b) diretório: apresenta uma série de entradas de tamanho fixo, uma para cada campo variável do registro. Cada entrada possui 12 posições e apresenta três partes: a *tag* ou etiqueta do campo, o tamanho do campo e sua posição inicial. O diretório vem em seguida ao líder e está localizado na posição 24 do registro, sendo gerado automaticamente:

c) campos variáveis: os dados ou informações do registro estão organizados em campos variáveis ou de conteúdo variável, cada um identificado por uma *tag* ou etiqueta composta por três caracteres numéricos. Existem dois tipos de campos variáveis:

- campos de controle – campos 00X; não contêm indicadores nem subcampos;
- campos de dados – campos de X00 a 9XX, com informações descritivas dos itens catalogadores e os pontos de acesso para criação dos índices invertidos do sistema, preenchidos de acordo com o *AACR2*, *LC* e *Thesaurus*. São agrupados em blocos, de acordo com o primeiro caractere da *tag*; o tipo de informação no campo é identificado pelos caracteres restantes da *tag*. Apresenta dois tipos de designação de conteúdo:
  - indicadores (as duas primeiras posições no campo de dados variáveis), representados por um caractere numérico ou alfabético minúsculo;
  - códigos de subcampos, representados por dois caracteres que distinguem as informações dentro do campo; apresentam um delimitador ($) e um identificador de dados – que pode ser um caractere numérico ou alfabético minúsculo.

Campo – Uma unidade de informação dentro de um registro bibliográfico.

Etiqueta *(tag)* – A etiqueta de três dígitos identifica o tipo de informação presente no campo.

Subcampo – Um campo pode incluir um ou mais elementos de informação relacionados.

Indicador – Duas posições que seguem a etiqueta e podem ser usadas para dar instruções ao sistema sobre como processar os dados presentes nos campos.

Códigos de subcampo e delimitadores – São usados para identificar os diferentes elementos dentro do campo (o código e um caractere ou número precedido pelo delimitador).

**Figura 65 – MARC**

```
01041 nam##2200265#a#4500 (Líder)
001002000000003000400020005001700024008004100041  (Início do diretório)
010002400082020002500106020004400131040001800175
050002400193082001800217100003200235245008700267
246003600354250001200390260003700402300002900439
500004200468520022000510650003300730650001200763^ (Fim do diretório)
###89048230#/AC/r91^DLC^19911106082810.9^891101s 1990 ###
mauá###j######000#0#eng##^##$a###89048230#/AC/r91^## $a 0316107514 :
$c$12.95^##$a0316107506  (pbk.) : $c$5.95 ($6.95 Can.)^ ##$aDLC$cDLC$dDLC^
00$aGV943.25$b.B74  1990^00$a 796.334/2$220^10$aBremer, Richard J., $d1941-
^10$aMake the team. $pSoccer : $ba heads up guide to super soccer! /$cRichard J.
Brenner.^## $a1st ed.^## $aBoston : $bLittle, Brown, $cc1990.^##$a127 p. : $bil. ; $c19
cm.^## $a"Um livro ilustrado de esportes para crianças."^##$aInstruções para aprimorar
habilidades no futebol. Discute drible, cabeçada, jogada, defesa, condicionamento físico,
condicionamento psicológico, como lidar com problemas com técnicos, pais, e outros
jogadores, e a história do futebol.^ #0$aFutebol$vLiteratura infanto-juvenil.^#1$aFutebol.
^30$aHeads up  guide to super soccer.^←→
```

Fonte: *Furrie* (2000).

É interessante destacar que os códigos são utilizados para indicar a exigência ou não de um dado ou informação no registro, conforme nível de catalogação determinado. A estrutura é interna do sistema para o processo de organização da informação, isto é, descrição física e de conteúdo dos objetos informacionais, a partir das áreas de descrição baseadas no *AACR2*.

A organização geral dos campos variáveis segue a estrutura do Quadro 9:

**Quadro 9 – Estrutura dos campos MARC**

| ETIQUETA | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| 0XX | Números e códigos de controle |
| 1XX | Entrada(s) principal(ais) |
| 2XX | Título, edição, impressão (em geral, o título, a indicação de responsabilidade, a edição e as informações da publicação, distribuição etc.) |
| 3XX | Descrição física |
| 4XX | Designação de série |
| 5XX | Notas |
| 6XX | Entradas adicionais de assunto |
| 7XX | Entradas adicionais de outros assuntos ou séries |
| 8XX | Entrada adicional de série (outras formas de autoridades) |
| 9XX | Destinado para uso de decisões locais |

Fonte: *Albuquerque* (2017).

Utilizaremos como exemplo uma tese de doutorado (Figura 66), pesquisada no catálogo do Sistema de Bibliotecas da *Universidade Federal da Paraíba (UFPB)*. O Quadro 10, logo a seguir, nos mostra a correspondência entre o nível 1 do *AACR2* e o MARC 21.

**Figura 66 – Tese de doutorado**

https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/biblioteca/informacoesMarcTitulo.jsf?idTitulo=54448&exibirPaginaDadosMarc=true

DADOS MARC DO TÍTULO SELECIONADO

| MARC | MARC Público |
|---|---|
| FMT | BK - LIVRO |
| LDR | 00000nam^^2200000^a^4500 |
| 001 | 2009040711263072med |
| 003 | UFPB-PB/Br |
| 005 | 20160906161755.1 |
| 008 | 090407sm^^^2008bl^^^^^fr^^^^^000^0^por^d |
| 040 | $a UFPB/Br $b por |
| 080 | $a 371.333(043) |
| 090 | $a 371.333(043) $b S586t |
| 100 1 | $a Silva, Maria das Graças Amaro da. |
| 245 1 2 | $a TV Digital Interativa: $b uma janela educativa com perspectiva no sujeito da ação / $c Maria das Graças Amaro da Silva.- |
| 260 | $a João Pessoa: $b [s.n.], $c 2008. |
| 300 | $a 218p. |
| 500 | $a Orientadora: Edna Gusmão de Góes Brennand. |
| 502 | $a Tese (Doutorado) - UFPB/CE/PPGE. |
| 504 | $a Inclui bibliografia. |
| 650 0 4 | $a Televisão na educação. |
| 650 0 4 | $a Televisão Digital Interativa. |
| 650 0 4 | $a Televisão e educação. |
| 700 1 | $a Brennand, Edna Gusmão de Góes. |
| 710 2 | $a Universidade Federal da Paraíba - $b Centro de Educação. |
| 852 | $a JPBC_CE |

Fechar X

SIGAA | STI - Superintendência de Tecnologia da Informação da UFPB / Cooperação UFRN - Copyright © 2006-2017 | v2.18.3

Fonte: Catálogo do Sistema de Bibliotecas da *Universidade Federal da Paraíba* (c2017).

**Quadro 10 – Dados referentes a Tese**

| ***AACR2*, nível 1** | **MARC 21** |
|---|---|
| NÚMERO NORMALIZADO | 020 |
| TÍTULO PRINCIPAL | 245 |
| PRIMEIRA INDICAÇÃO DE RESPONSABILIDADE | 245 |
| PRIMEIRO EDITOR, DATA DE PUBLICAÇÃO | 260 |
| EXTENSÃO DO ITEM | 300 |
| NOTA(S) | 500 |

Fonte: *Albuquerque* (2017).

Observem que, na Figura 66, por se tratar de uma tese, o ponto de acesso é o autor pessoal, assim como a indicação de responsabilidade. A área de título está descrita e pontuada conforme o *AACR2*.

A primeira indicação de responsabilidade está colocada corretamente após o título principal, e separada dele pelo sinal gráfico [/], que é o elemento indicado para essa função.

A área de editor/publicação contempla os itens (1) local, (2) editora não conhecida e ano, e (3) pontuação.

A extensão do item é descrita de forma simplificada, apenas a paginação poderia ser ainda acrescentada à dimensão do material.

Na área de notas, percebemos que foi incluída outra indicação de responsabilidade (o orientador).

A indicação de tese está abreviada e incompleta, faltando o ano. Não há resumo do trabalho, e a indicação da bibliografia não indica a paginação onde ela se encontra.

Com base nessas informações, observamos como é importante que tenhamos em mente a qualidade na precisão e eficácia em representar um objeto ou item bibliográfico, uma vez que todo registro, independentemente de sua natureza, pode se transformar em um potencial recurso de informação e conhecimento.

## 3.4.2 **Atividade**

Avalie como verdadeiros ou falsos os itens a seguir:

No que se refere ao formato MARC, que padroniza a representação descritiva automatizada dos acervos bibliográficos:

I. A *Library of Congress (LC)* desenvolveu o Projeto MARC com o objetivo de armazenar, em computadores, informações bibliográficas referentes a diversos tipos de registros do conhecimento.

II. O MARC possibilita a comunicação da informação e permite que bibliotecas compartilhem recursos bibliográficos, reduzindo a duplicação de esforços.

III. A origem do padrão MARC ocorreu na Inglaterra, no início da década de 1960.

IV. Na 3ª Conferência sobre Catálogos Mecanizados (1966), ocorreu a discussão sobre o formato MARC II ou LC MARC, os caracteres gráficos para dados bibliográficos e uma estrutura para um sistema MARC operacional.

V. São objetivos do Sistema MARC: proporcionar um registro bibliográfico central para o uso da *LC*; proporcionar uma base de dados para os serviços bibliográficos norte-americanos e fornecer à comunidade internacional informações bibliográficas.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é:

a) V V V V V;

b) V V V F F;

c) F F V V V;

d) V V F F V;

e) V V V V F.

Já sobre o MARC 21, para dados bibliográficos:

I. O *Machine Readable Catalogin* (MARC 21) é um conjunto de códigos e designações de conteúdo definido para codificar registros legíveis por máquina.

II. No campo 090 registram-se as informações relativas à descrição física do documento.

III. Um registro bibliográfico em formato MARC é composto de três elementos principais: líder, diretório e campos fixos.

IV. O elemento principal líder é um campo fixo que compreende as 34 primeiras posições (00-33) de cada registro, composto de números ou códigos que fornecem informações para o processamento do registro. Não possui indicadores ou códigos de subcampo.

V. Diretório não é um elemento principal do MARC, vem em seguida ao elemento líder e está localizado na posição 24 do registro, sendo gerado automaticamente.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é:

a) V V V V V;

b) V F V F F;

c) F F V V V;

d) V V F F V;

e) V V V V F.

## Resposta comentada

Na primeira questão, a alternativa correta é a letra **d)**. As afirmativas I, II e V são verdadeiras, pois foi a *LC* que desenvolveu o Projeto MARC, com o objetivo de armazenar, em computadores, informações bibliográficas referentes a diversos tipos de registros do conhecimento. Esse procedimento tinha o intuito de automatizar o processamento técnico e possibilitar a troca de registros bibliográficos e catalográficos entre bibliotecas com o uso de computadores. Seu objetivo é proporcionar uma base de dados para os serviços bibliográficos norte-americanos e fornecer à comunidade internacional informações bibliográficas. As afirmativas III e IV são falsas, pois o padrão MARC teve origem nos EUA, e não na Inglaterra, e ocorreram várias reuniões sobre esse formato: Conferência sobre Catálogos Mecanizados entre a *LC*, o *Counsil on Library Resources* (CLR) e a Comissão de Automação da *Research Libraries Association* (1965); 2ª Conferência sobre Catálogos Mecanizados (1965), 3ª Conferência sobre Catálogos Mecanizados (1966) e a 4ª Conferência sobre Catálogos Mecanizados (1967). Na última conferência, foi discutido o formato MARC II ou LC MARC.

Já na segunda questão, a alternativa correta é a **b)**. A afirmativa I é verdadeira, pois o MARC 21 é uma linguagem padrão internacional para intercâmbio de informações bibliográficas, cujos registros são legíveis por máquina, com a função de promover a comunicação da informação. A afirmativa II é falsa, pois o campo 090 destina-se ao registro do número de chamada local. O campo

para registro da descrição física do documento seria o campo 300. A afirmativa III é verdadeira. A afirmativa IV é falsa, pois compreende as 24 primeiras posições (00-23) de cada registro. A afirmativa V é falsa, pois o diretório é um dos três elementos principais do formato MARC.

Além do MARC, existem outros formatos de intercâmbio de registros bibliográficos. Vamos conhecê-los?



## 3.5 *COMMON COMMUNICATION FORMAT* (CCF)

O *Common Communication Format* (CCF) (Formato Comum de Comunicação, em português) foi desenvolvido por um grupo de especialistas, convidados pela *UNESCO,* que trabalhavam no contexto da *UNESCO* – Programa Geral de Informação. Em 1978, realizou-se o Simpósio Internacional sobre Formatos de Intercâmbio Bibliográfico, sob o patrocínio da *UNESCO*, em Taormina, Sicília, Itália.

Com o objetivo de facilitar a comunicação de dados entre setores da área de informação, o CCF foi desenvolvido como um padrão de formato, com os seguintes objetivos:

a) permitir o intercâmbio de registros bibliográficos entre grupos de bibliotecas e serviços de informação;

b) permitir a uma agência bibliográfica manipular, por meio de sistemas de computador, um conjunto simples de registros bibliográficos recebidos, desde uma biblioteca até um serviço de informação;

c) servir como base de uma agência de formatos bibliográficos que cresça como base de dados bibliográficos.

### 3.5.1 Estrutura

No CCF, cada registro consiste em quatro grandes partes. Vamos ver cada uma delas:

a) **etiqueta de registro (*record label*):** cada registro possui uma etiqueta de tamanho fixo de 24 caracteres, cujos conteúdos são os seguintes (Quadro 11):

**Quadro 11 – Caracteres CCF**

| POSIÇÃO DOS CARACTERES | CONTEÚDO |
|---|---|
| 0 a 4 | Tamanho do registro. |
| 5 | Indica o *status* do registro, usando código baseado em tabela específica. |
| 6 | Reservado para futura utilização (branco). |
| 7 | Indica o nível bibliográfico do registro, baseado em tabela especifica. |
| 8) | Reservado para futura utilização (branco). |
| 9 | Reservado para futura utilização (branco). |
| 10 | Indicador de tamanho. Os registros CCF usam dois caracteres para cada indicação. |
| 11 | Identificador de tamanho de subcampo. O CCF usa dois *bytes* para cada subcampo identificado, o primeiro caractere é definido pela ISO 646. Esse caractere é normalmente simbolizado no manual como "@". |
| 12 a 16 | Endereçamento dos dados. A localização do primeiro campo no registro. |
| 17 a 19 | Para uso do sistema (branco). |
| 20 | Tamanho do campo no diretório. O registro CCF usa quatro caracteres para cada tamanho de campo, permitindo campos longos, de até 9.999 caracteres. |
| 21 | Extensão da posição do caractere de início no diretório. |
| 22 | Extensão de cada entrada no diretório. O CCF usa dois caracteres: um para identificação de segmentos e outro para identificação de ocorrências. |
| 23 | Reservado para uso futuro (branco). |

Fonte: *Albuquerque* (2017).

b) **diretório (*directory*):** é uma tabela contendo 14 caracteres de entrada, finalizados por um caractere separador de campo. Cada entrada no diretório corresponde a um campo específico no registro, que é dividido em quatro partes:

– ***tag*:** código de três caracteres identificando o nome do campo;

– **extensão do campo:** o número de caracteres ocupado pelo campo, incluindo indicadores e separadores de campo. A extensão deste elemento é mostrada na posição do caractere 20 da etiqueta do registro;

– **posição do caractere de início:** um número decimal que fornece a posição do primeiro caractere do campo de dados relativo ao endereço do dado (primeiro caractere do primeiro campo);

– **seção de definição de implementação:** refere-se à identificação do segmento e ao identificador de ocorrências. A extensão deste elemento é mostrada pelo caractere 22 da etiqueta de registro.

c) **campo (*datafield*):** um campo é composto de:

– **indicadores:** servem para interpretar ou complementar os dados inseridos no campo. A indicação de extensão é mostrada na posição de caractere 10 da etiqueta do registro;

– **subcampo:** consiste em um identificador de subcampo definido por uma linha de dados, os quais são finalizados por um outro identificador de subcampo ou separador de campo. Um identificador de subcampo consiste em um sinalizador (caractere IS1 da *ISO 646*). Esse identificador é apontado pela posição do caractere 11 na etiqueta do registro.

ISO 646 – Norma internacional para codificação de caractere.

d) **separador de campo (*record separator*):** é o caractere que sinaliza o final do campo, exceto quando o campo for o último do registro.

O CCF foi projetado com o objetivo de facilitar a comunicação de dados bibliográficos entre setores da área de informação. Assim, o CCF procura:

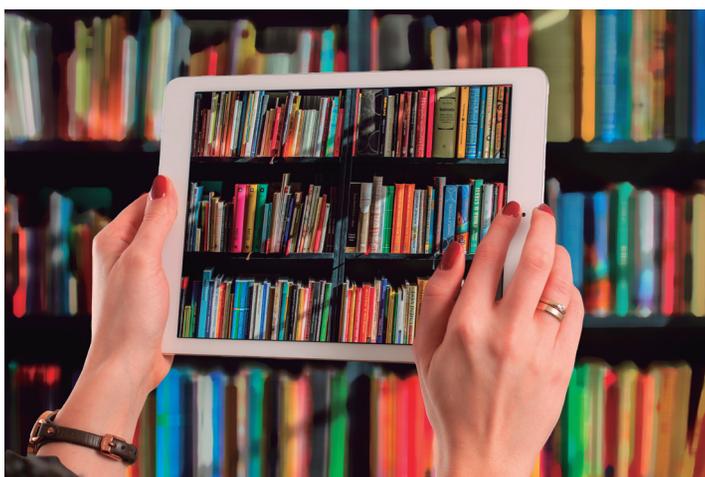
– especificar um pequeno número de elementos de dados obrigatórios;

– proporcionar flexibilidade a esses elementos;

– proporcionar a inclusão de elementos optativos;

– permitir à biblioteca a inclusão de dados não padronizados, mas que sejam importantes em seu sistema.

# 3.6 CATALOGAÇÃO LEGÍVEL POR COMPUTADOR (CALCO)

**Figura 67 – CALCO: um sistema de intercâmbio bibliográfico de informações**

Fonte: *Pixabay* (2016).[26]

O CALCO, Catalogação Legível por Computador, foi elaborado por *Alice Príncipe Barbosa,* com o objetivo de construir um sistema que tornasse capaz o intercâmbio de informações entre bibliotecas. Ele representou o marco dos processos automatizados de registros bibliográficos no Brasil e baseou-se no formato MARC II da *LC*, por ser considerado o formato padrão para o intercâmbio de informação bibliográfica.

A partir dessa proposta, algumas instituições começaram a desenvolver sistemas de catalogação com base no CALCO, tais como a *Fundação Getúlio Vargas (FGV)*, a *Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)* e o *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)*. Essas instituições introduziram pequenas modificações para atender às necessidades de cada instituição ou das redes de catalogação que se formavam.

Seu objetivo foi intercambiar a informação catalogada entre bibliotecas, criando a catalogação cooperativa no país, cujos produtos seriam a geração do *Catálogo Coletivo Nacional* e a *Bibliografia Nacional Corrente*.

Em 1942, foi criado o Serviço de Intercâmbio de Catalogação (SIC), com a finalidade de possibilitar ajuda mútua entre as bibliotecas do país, a partir do modelo oferecido pela *LC*.

O SIC foi responsável pela parte técnica de revisão das fichas catalográficas, em convênio com o *Departamento de Imprensa Nacional*, responsável pela impressão, distribuição e venda das fichas aos interessados. Deu-se, assim, a formação de uma rede de cooperantes entre as biblio-

[26] Disponível em: <https://pixabay.com/pt/tablet-mãos-manter-livros-1632909>. Acesso em: 4 maio 2020.

tecas interessadas. Em 1973, o SIC deixou de existir para que o projeto CALCO começasse a funcionar.

Assim, o projeto CALCO foi responsável por:

a) elaborar um catálogo que arrolasse a maior parte da produção bibliográfica recente, servindo de instrumento para a pesquisa nos pontos mais distantes do país;

b) obter bibliografias especializadas;

c) permutar informações dentro e fora do país;

d) obter catálogos coletivos especializados;

e) padronizar normas de catalogação e cabeçalhos de assunto;

f) acelerar a duplicação de fichas;

g) economizar tempo e mão de obra para as bibliotecas que possuíam as mesmas obras.

Para as bibliotecas cooperantes, a *FGV*, responsável pela produção da entrada de dados para catalogação bibliográfica, oferecia os seguintes produtos:

a) fichas catalográficas para composição de diferentes tipos de catálogos;

b) etiquetas para indicação da localização dos livros e demais documentos catalogados;

c) legendas para colocação nos diferentes cartões destinados ao controle dos empréstimos de publicações;

d) listagens das obras já catalogadas;

e) microfichas, ou seja, listagens das obras catalogadas, em microfichas.

### 3.6.1 Estrutura

O registro bibliográfico em formato CALCO é formado por nove blocos:

a) campos fixos ou campos de controle, incluindo informações codificadas, tais como o número de registro, a data de preenchimento, o nível bibliográfico (monografias ou seriado), o tipo de registro etc;

b) campos variáveis (0), que incluem certas informações de caráter geral (ISBN, idioma, áreas geográficas, números de chamadas, *CDU*, *CDD* e outros);

c) campos variáveis (1), referentes a autoridades (autor pessoa, entidade coletiva, conferência ou congresso, título uniforme);

d) campos variáveis (2), reservado para introduzir as informações referentes a títulos, edição e imprenta;

e) campos variáveis (3), referente à coleção;

f) campos variáveis (4), para título da série;

g) campos variáveis (5), para notas (gerais, de teses ou dissertação, de patente, de bibliografia), resumos, notas de normas e notas analíticas;

h) campos variáveis (6), que permitem registrar as áreas de interesse, descritores e termos livres, cabeçalhos de assuntos (assuntos tópicos e assuntos-nomes geográficos);

i) campos variáveis (7), para introduzir dados referentes à autoria secundária (autor pessoal, entidade coletiva);

j) campos variáveis (8), para dados secundários de série.

O CALCO sofreu modificações e algumas adaptações, porém o seu formato inicial e a sua representação esquemática não foram alterados. Contudo, com o passar dos anos, as mudanças foram acontecendo e o transformaram na Rede BIBLIODATA/CALCO (entre 1994 e 1996).

Essa rede tornou-se compatível com sistemas internacionais de intercâmbio de registros bibliográficos a partir do momento em que adotou como padrões as *AACR2R* e o formato MARC 21.

Dessa forma, a Rede Bibliodata contribuiu para a padronização da catalogação no Brasil, respeitando as normas internacionais e os meios de difusão.

A Rede Bibliodata/CALCO foi pioneira no Brasil na criação de uma rede de catalogação cooperativa. No início da rede, os catálogos coletivos e os catálogos de autoridades (nomes e assuntos) eram distribuídos para as bibliotecas participantes em microfichas. Esse era o único meio de acesso aos registros já catalogados.

Apesar das diversas iniciativas em prol de uma catalogação mais organizada e voltada para suas realidades, a necessidade de um padrão internacional se intensificou, pois a variedade de formatos fez com que divergências fossem surgindo e dificultassem a comunicação entre as bibliotecas.

Entretanto, isso não impediu que continuassem existindo outras derivações baseadas no MARC, que obtiveram um nível expressivo no âmbito do intercâmbio de registros bibliográficos, pois também serviram de base para a criação dos padrões existentes hoje, a exemplo do *RDA*.

## 3.6.2 **Atividade**

O projeto CALCO, desenvolvido por *Alice Príncipe Barbosa* em sua dissertação, é marco dos processos automatizados de registros bibliográficos no Brasil. Julgue as afirmativas em verdadeiras ou falsas em relação a ele:

I. O projeto CALCO foi fundamentado no formato MARC II da *Library of Congress* por ser considerado o formato padrão para o intercâmbio de informação bibliográfica.

II. A *Fundação Getúlio Vargas (FGV)*, a *Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)* e o *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)* desenvolveram sistemas de catalogação com base no CALCO, realizando profundas modificações na proposta inicial.

III. O formato CALCO, iniciado em 1972, em apenas três anos foi indicado para processamento de dados bibliográficos em nível nacional com a implementação do NATIS. Em 1976, a

*FGV* adapta o formato CALCO e cria uma rede de bibliotecas, dando origem à Rede Bibliodata/CALCO.

IV. O formato CALCO nunca ficou defasado por ter sido baseado no MARC.

V. A missão da Rede Bibliodata/CALCO é oposta à do projeto inicial CALCO, pois enquanto a primeira buscava o encargo de disseminar informação por meio de dados e serviços entre membros participantes, o projeto CALCO não se responsabilizou pela organização e controle da produção nacional, de modo que pudéssemos obter bibliografia nacional e especializada.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo:

a) V V V V V;

b) V F V V F;

c) F F V V V;

d) F V F V V;

e) V F V F F.

**Resposta comentada**

A alternativa correta é a letra **a)**. A afirmativa I é verdadeira. A afirmativa II é falsa, pois as instituições introduziam apenas pequenas modificações para atender as suas necessidades específicas ou às das redes de catalogação que se desenvolviam. A afirmativa III é verdadeira. Com a catalogação cooperativa no país, foi possível gerar o Catálogo Coletivo Nacional e a Bibliografia Nacional Corrente. A afirmativa IV é falsa, pois, na década de 1990, a Rede BIBLIODATA/CALCO passou por ampla modificação, sendo a principal no formato dos registros bibliográficos, saindo do formato CALCO para USMARC, por ter ficado defasado. A afirmativa V é falsa, pois a missão e os objetivos do projeto inicial CALCO e da Rede Bibliodata/CALCO se coadunam por visarem à padronização e ao intercâmbio das informações catalogadas entre bibliotecas, criando a catalogação cooperativa no país, cujos produtos seriam a geração do *Catálogo Coletivo Nacional* e a *Bibliografia Nacional Corrente.*

# 3.7 FORMATO *IBICT*

O Formato de Intercâmbio Bibliográfico e Catalográfico (*IBICT*) teve por base o Projeto CALCO, editado em 1987 pelo *IBICT*, como proposta de formato padrão para o país.

O *IBICT* desenvolveu o Sistema de Registro Bibliográfico (SRB), um sistema de catalogação automatizada que passou a ser utilizado na geração de bases de dados bibliográficos em ciência e tecnologia, com o apoio de uma rede de instituições coletoras de informações.

### 3.7.1 Estrutura

O Formato *IBICT* é uma implementação específica do padrão internacional *ISO 2709-1981 (Documentation – Format for Bibliographic Information Interchange on Magnetic Tape)*, que pode ser aplicado a qualquer tipo de registro bibliográfico.

A estrutura geral de um registro principal, no Formato *IBICT*, é composta por quatro partes principais, na seguinte ordem:

a) **líder:** campo de tamanho fixo, contendo 24 caracteres, com informações para o processamento do registro por computador;

b) **diretório:** tabela de tamanho variável, formada por uma série de campos fixos de 12 caracteres cada um, contendo, para cada campo de dados do registro, sua identificação (parágrafo), seu tamanho e sua posição inicial no registro. O diretório termina com um separador de campo de dados;

c) **campos de dados:** após o líder e o diretório, segue-se um conjunto de campos de dados, cada um deles identificado por um parágrafo encontrado no diretório. São constituídos de informações, sendo cada um finalizado por um separador de campo de dados;

d) **separador de registro:** todo registro bibliográfico é terminado por um separador de registro.

O detalhamento da estrutura do formato *IBICT*, vocês podem consultar no *link*: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/439/4/Formato%20de%20interc%C3%A2mbio%20bibliogr%C3%A1fico%20e%20catalogr%C3%A1fico.pdf>.

## 3.8 SISTEMA MUNDIAL DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (UNISIST)

O Sistema Mundial de Informação e Científica Tecnológica (UNISIST) surgiu em 1968, a partir do projeto *UNESCO*. Entretanto, o primeiro esboço do sistema UNISIST foi apresentado em 1972, que visava a ser compatível ou legível por máquina.

Em 1976, a *British Library*, junto com a *UNESCO*, publica a primeira edição do *UNISIST Reference Manual for Machine: Readable Bibliographic Description*, com a colaboração de várias entidades que compartilhavam a ideia de cooperação voluntária internacional para melhorar o acesso e o uso da informação.

O UNISIST, segundo a *UNESCO* (1971, p. 20), deveria ser:

> [...] uma rede flexível baseada na cooperação voluntária de serviços de informação existentes e futuros, e ainda abarcar as ciências exatas e naturais que se estenderiam para cobrir a área tecnológica e outros campos do conhecimento.

O formato do UNISIST segue a padronização como outros formatos de registro bibliográfico legível por máquina: formato de suporte, nomes e definições dos elementos de dados e o conjunto de elementos de dados. Além disso, o UNISIST tem sua estrutura e contém as especificações para a compreensão de seu próprio formato de comunicação bibliográfica legível por máquina, composto de cinco partes.

## 3.9 UNIVERSAL MARC (UNIMARC)

Teve sua base de formação no formato MARC e no *Manual de Referências do UNISIST*. Foi idealizado por um grupo específico da *IFLA*, com o objetivo de sistematizar os diferentes tipos de registros bibliográficos para que houvesse uma maior facilidade na troca de informações entre as bibliotecas nacionais e internacionais.

A estrutura do formato consiste em blocos de campos a partir dos quais, da mesma forma que no caso do formato MARC, os campos de dados do registro UNIMARC podem ser subdivididos em um certo número, prefixado, em cada caso, de subcampos (ROBREDO; CUNHA, 1994). Além disso, envolve outros três elementos que são encontrados em outras versões do MARC: estrutura dos registros, designação de conteúdo e conteúdo de dados.

A uniformidade dos dados para intercâmbio de informações não é recente, mas teve um impulso enorme com o avanço da tecnologia e a massiva aplicação do processamento informatizado nos acervos das bibliotecas.

Para que o intercâmbio de informações seja eficiente e econômico, deve existir uma padronização entre sistemas computadorizados de registros bibliográficos e catalográficos, de modo a prover uma estrutura de registro capaz de contemplar as necessidades de uma grande variedade de sistemas de registro bibliográfico.

Essa situação obriga que os profissionais da informação repensem os mecanismos utilizados para o processamento da informação.

# 3.9.1 Atividade

Com base no que você estudou, preencha as lacunas:

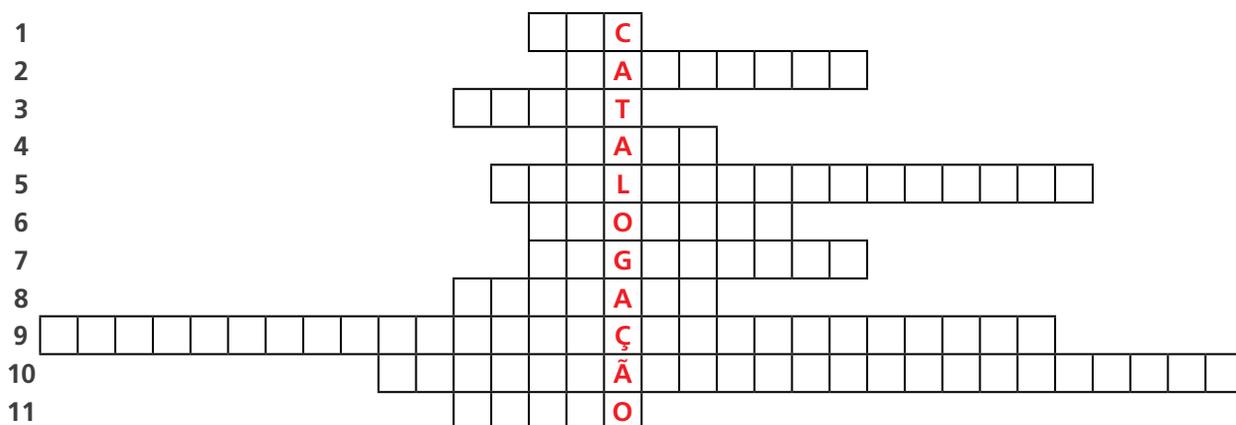
I. ____________é a sigla que identifica o modelo do Sistema Internacional de Informação Científica das Nações Unidas, programa de cooperação intergovernamental voluntária para melhorar o acesso e o uso da informação.

II. Em 1976, a _______________________, junto com a ____________, publicou a primeira edição do *UNISIST Reference Manual for Machine: Readable Bibliographic Description*.

III. Os formatos MARC I e II deram origem ao formato ____ ________.

IV. O UNIMARC sistematiza a troca internacional de informação bibliográfica em um formato legível entre sistemas de gestão de bibliotecas e agências bibliográficas nacionais. Foi desenvolvido por um grupo específico ligado à _______________ ____________.

V. Atualmente, a versão original do padrão MARC utilizado no Brasil é denominada _____________.

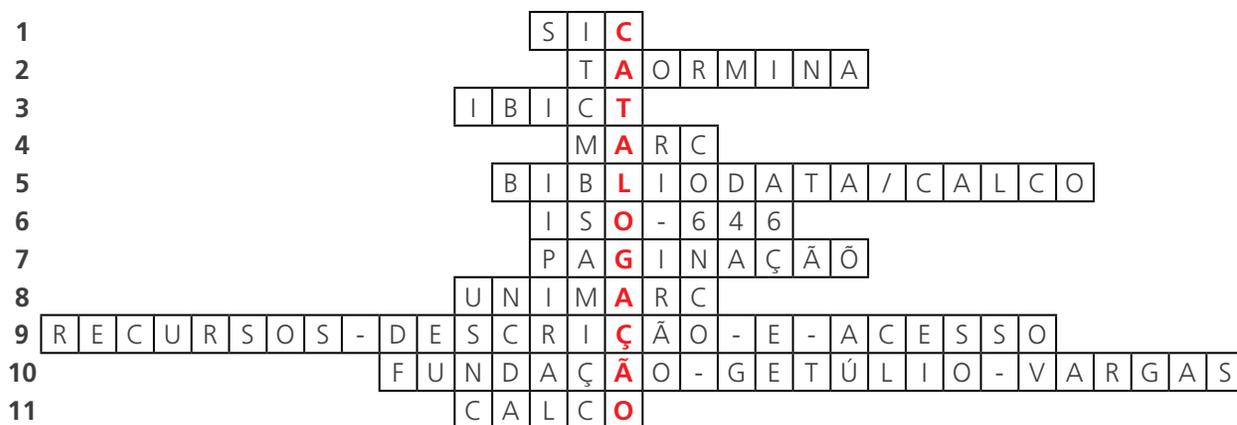
Estudamos o objetivo da catalogação de atender demanda de recuperação e localização da informação disponível nos múltiplos recursos de informação. Vimos que, historicamente, eles se originaram nos tabletes (catalogação manual) e evoluíram até os padrões automatizados (catalogação automatizada com padrão MARC), em que as tecnologias de informação e comunicação seguem padrões de descrição para que possibilitem a comunicação da informação e o compartilhamento dos recursos bibliográficos, reduzindo a duplicação de esforços. Com base no assunto, vamos preencher a cruzada:

1. Sigla do serviço de intercâmbio criado em 1942 com a finalidade de possibilitar ajuda mútua entre as bibliotecas do país a partir do modelo oferecido *pela Library of Congress*. O serviço foi responsável pela parte técnica de revisão das fichas catalográficas, em convênio com o *Departamento de Imprensa Nacional*, responsável pela impressão, distribuição e venda das fichas aos interessados. Deu-se, assim, a formação de uma rede de cooperantes entre as bibliotecas

interessadas. Em 1973, deixou de existir para que o projeto CALCO começasse a funcionar.

2. Nome da comuna italiana da região da Sicília onde ocorreu, em 1978, o Simpósio Internacional sobre Formatos de Intercâmbio Bibliográfico, sob o patrocínio da *UNESCO*, onde um grupo de especialistas desenvolveu o Common Communication Format (CCF), Formato Comum de Comunicação, em português.
3. Sigla de uma das três instituições que começaram a desenvolver sistemas de catalogação com base no CALCO, introduzindo pequenas modificações para atender às necessidades de cada instituição ou das redes de catalogação que se formavam.
4. Formato de intercâmbio bibliográfico que serve de meio para interpretar a informação encontrada no registro bibliográfico.
5. Nome da rede que resultou das modificações e adaptações do CALCO (entre 1994 e 1996) e que foi pioneira no Brasil na criação de uma rede de catalogação cooperativa. No início da rede, os catálogos coletivos e os catálogos de autoridades (nomes e assuntos) eram distribuídos para as bibliotecas participantes em microfichas. Esse era o único meio de acesso aos registros já catalogados.
6. Norma internacional para codificação de caracteres baseada na norma estadunidense ASCII, aprovada em 1991 pela *Organização Internacional de Normalização*. Define um código de sete *bits* que inclui as 26 letras do alfabeto inglês (maiúsculas e minúsculas), os dígitos, alguns sinais de pontuação, alguns símbolos matemáticos e comerciais e vários caracteres de controle sem representação visível.
7. Nome de um dos itens de descrição das características físicas específicas do recurso de informação registrado no subcampo $a do Campo 300, do MARC.
8. Formato que é uma das variações do MARC, criado em 1977, pela *IFLA*, com o objetivo de elaborar uma linguagem comum, que permitisse a troca internacional de registros bibliográficos, resolvendo as incompatibilidades entre os vários formatos MARC nacionais.
9. Padrão de descrição bibliográfica projetado para suceder o código *AACR2,* baseado no FRBR, FRAD e na *Declaração de Princípios Internacionais de Catalogação da IFLA (*2009).
10. Instituição cuja biblioteca cooperante do projeto CALCO era responsável pela produção da entrada de dados para catalogação bibliográfica, oferecia: fichas catalográficas para composição de diferentes tipos de catálogos; etiquetas para indicação da localização dos livros e demais documentos catalogados; legendas para colocação nos diferentes cartões destinados ao controle dos empréstimos de publicações; listagens das obras já catalogadas; e listagens das obras catalogadas em microfichas.
11. Formato de intercâmbio bibliográfico elaborado por *Alice Príncipe Barbosa* (1978), que tinha o desejo de construir um sistema que possibilitasse o intercâmbio de informações entre bibliotecas. Representou o marco dos processos automatizados de registros bibliográficos no Brasil.

## Resposta comentada

Palavras que completam as lacunas: I) UNISIST; II) *British Library/ UNESCO;* III) USMARC; IV) *Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias*; V) MARC21.

Solução das cruzadas:

# RESUMO

Vimos, nesta unidade, os formatos de intercâmbio bibliográfico:

a) o **MARC**, que possibilita a comunicação da informação e permite que bibliotecas compartilhem recursos bibliográficos, reduzindo a duplicação de esforços;

b) o **CCF**, que tem o objetivo de facilitar a comunicação de dados entre setores da área de informação;

c) o **CALCO**, sistema que possibilitou o intercâmbio de informações entre bibliotecas e representou o marco dos processos automatizados de registros bibliográficos no Brasil;

d) o ***IBICT***, que desenvolveu um sistema de catalogação automatizada, chamado Sistema de Registro Bibliográfico (SRB), e que passou a ser utilizado na geração de bases de dados bibliográficos em ciência e tecnologia, com o apoio de uma rede de instituições coletoras de informações;

e) o **UNISIST**, que seguiu a padronização como outros formatos de registro bibliográfico legível por máquina;

f) o **UNIMARC**, com o objetivo de sistematizar os diferentes tipos de registro bibliográfico para que houvesse uma maior facilidade na troca de informações entre as bibliotecas nacionais e internacionais.

# REFERÊNCIAS


BARBOSA, A. P. **Novos rumos da catalogação**. Rio de Janeiro: Brasilart, 1978.

CONTROLE bibliográfico universal. **ECA USP**, São Paulo, 1999. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/prof/sueli/cbd201/controle.htm>. Acesso em: 21 mar. 2020.

FURRIE, Betty. **O MARC bibliográfico:** um guia introdutório, catalogação legível por computador. Brasília: Thesaurus, 2000.

MEY, Eliane Serrão Alves; SILVEIRA, Naira Christofoletti. **Catalogação no plural**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2009.

ROBREDO, Jaime; CUNHA, Murilo B. **Documentação de hoje e de amanhã:** uma abordagem informatizada de biblioteconomia e dos sistemas de informação. São Paulo: Global, 1994.

UNITED NATIONS FOR EDUCATION, SCIENCE AND CULTURE ORGANZATION. **UNISIST**: informe del estúdio sobre la posibilidad de establecer um sistema mundial de información científica. Montevideo: UNESCO, 1971.